***Korzyści i wady zamontowanych instalacji solarnych***

***w gminach Łubianka, Chełmża i Łysomice***

***na podstawie badania metodą CAPI.***

W Polsce odnawialne źródła energii zaspokajają w obecnej chwili tylko około 4,2% całkowitego zapotrzebowania na energię. Głównymi źródłami energii odnawialnej stosowanej do wytworzenia czystej energii w naszym kraju są: biomasa (2%), wiatr (1,4%) oraz hydroenergetyka (0,6%)[.](http://pl.wikipedia.org/wiki/Odnawialne_%C5%BAr%C3%B3d%C5%82a_energii%22%20%5Cl%20%22cite_note-bp-1)

W ostatnich latach intensywnie rośnie wykorzystanie energii wiatrowej
i słonecznej. Polska zobowiązała się, że do 2020 roku z odnawialnych źródeł energii będzie pochodzić 15% energii, którą będziemy używać. Jak łatwo policzyć, zostało nam 5 lat, w czasie których 3-4 razy musi wzrosnąć poziom udziału energii ze źródeł niewyczerpywanych. Jeśli nie uda się tego dokonać, nasz kraj będzie zmuszony do kupowania „zielonych certyfikatów” od krajów, które mają nadwyżki w produkcji „czystej” energii. Polska poprzez system zachęt – na przykład dopłaty w wysokości 45% do zakładania kolektorów słonecznych, stara się sprostać tym zobowiązaniom.

Dokumentem przedstawiającym perspektywy i kierunki rozwoju energetyki w Polsce jest dokument pn. *Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku*. Ma on znaczenie strategiczne dla naszego państwa, ponieważ zawarto w nim rozwiązania najważniejszych wyzwań dla polskiej energetyki tak w perspektywie krótkoterminowej, jak i do 2030 roku Według Ministerstwa Gospodarki Polska na pewno wywiąże się z podjętego zobowiązania (tj. 15% z OZE do 2020 r.), ponieważ już teraz osiąga wybrane poziomy wykorzystania energii z OZE, które miały być osiągnięte w przyszłości. Jednym z najistotniejszych kierunków polskiej polityki energetycznej będzie dążenie do najwyższego z możliwych poziomów pozyskania energii z odnawialnych źródeł, do 2030 roku.

Ww. strategia wskazuje, że największą dynamiką wzrostu w latach 2006-2020 będą charakteryzować się: energetyka wiatrowa (wzrost 54 razy) i ciepło słoneczne (wzrost 35-krotny).

Polska planując osiągnięcie wyznaczonego dla krajów członkowskich poziomu udziału energii z OZE w ogólnym bilansie zużytkowanej energii, położy szczególny nacisk na rozwój energetyki wiatrowej, produkcji biogazu i biomasy stałej oraz
biopaliw. Wymienione tutaj obszary w 2020 roku łącznie skonsumują ok. 94% zużycia energii ze wszystkich źródeł odnawialnych. Do tego czasu technologie odnawialne wyniosą 25,4% całkowitej mocy wytwórczej (22,6% w 2030 roku). Zaskakująco brzmiący spadek odsetka mocy wytwórczej w latach 2020-2030 wynika przede wszystkim z polskich inwestycji w energię atomową, która ma zostać dokonana po 2020 roku. Zdaniem Ministerstwa Gospodarki korzystanie z energii atomowej będzie odpowiednim uzupełnieniem dla OZE i pozwoli uzyskać odpowiedni poziom energii do konsumpcji. Przypomnijmy, że już w 2013 roku z kilku propozycji zostanie wybrana ostateczna lokalizacja elektrowni atomowej w Polsce.

*Polityka Energetyczna Polski* *do 2030 roku* stanowiła wzorzec, według którego opracowany został *Krajowy Plan Działania* w zakresie energii ze źródeł odnawialnych (KPD). Dokument ten szczegółowo opisuje ścieżkę wzrostu energetyki odnawialnej w Polsce w ciągu najbliższych 10 lat.

Trwają dyskusje oraz ostateczne ustalenia w sprawie nowej *Ustawy o odnawialnych źródłach energii*. Finalne brzmienie tej Ustawy, a przede wszystkim wyznaczone obszary dofinansowania, już teraz są obiektem spekulacji. Na pewno będą one stanowiły podstawę do zmiany strategii wielu firm, brzmią już zapewnienia ze strony czołowych potentatów energetycznych o ich zainteresowaniu końcowym kształtem tej Ustawy, ponieważ poważnie podnoszą oni kwestie poczynienia dużych inwestycji w wybrane źródła energii odnawialnej. Słyszane są głosy o korzystnych rozwiązaniach z punktu widzenia osób fizycznych, pragnących zainwestować np.
w przydomowe wiatraki w celu produkcji własnej energii oraz sprzedaży nadwyżki prądu do elektrowni. Czas pokaże, jak ta Ustawa wpłynie na naszą najbliższą przyszłość.

Zrealizowane pilotażowe w województwie kujawsko-pomorskim trzy projekty miały doprowadzić do wzrostu aktywności społeczno-gospodarczej w gminach poprzez zapoczątkowanie realizacji polityki energetycznej opartej m.in. na produkcji energii cieplnej ze źródeł odnawialnych przez użytkowników indywidualnych i zapewnienie im świadomego udziału w działaniach zapobiegających degradacji środowiska. Ponadto projekty z uwagi na swój wzorcowy charakter zapoczątkować miały inwestycje z wykorzystaniem nowoczesnych technologii, co ma znaczenie dla rozwoju gospodarczego gmin.

Celem projektów:

* „Zwiększenie wykorzystania źródeł energii odnawialnej w gminie Chełmża poprzez zastosowanie przyjaznej środowisku energii odnawialnej",
* „Podniesienie jakości środowiska naturalnego na terenie gminy Łubianka poprzez montaż i uruchomienie indywidualnych jednostek wytwórczych wykorzystujących energię promieniowania słonecznego",
* „Wykorzystanie energii słonecznej szansą na poprawę jakości środowiska w gminie Łysomice",

było zwiększenie wykorzystania energii odnawialnej w gminach Chełmża, Łubianka i Łysomice poprzez zastosowanie przyjaznej środowisku energii słonecznej, co ma wpłynąć na podniesienie jakości środowiska naturalnego.

Przeprowadzone badanie obejmowało analizę możliwości wykorzystania energii słonecznej, efektywność i korzyści wynikające z zastosowania urządzeń solarnych. Analizie poddana została również ocena społecznego oddziaływania takich działań, uwzględnione będzie także badanie nastrojów i oczekiwań społecznych.

W przeprowadzonym badaniu wzięło udział 370 osób – użytkowników systemów solarnych zainstalowanych w ramach projektów na budynkach prywatnych, w tym: 132 mieszkańców Gminy Chełmża, 116 mieszkańców Gminy Łubianka oraz 122 mieszkańców Gminy Łysomice.

Badanie było prowadzone techniką CAPI tzn. poprzez wywiady bezpośrednie przy użyciu komputera (Computer Assisted Personal Interviewing - CAPI). Jest to technika stosowana w badaniach ilościowych, polegająca na przeprowadzaniu wywiadów z respondentami przy użyciu przenośnych komputerów (notebook/tabletów). Zastosowanie kwestionariuszy elektronicznych umożliwia prezentowanie badanemu materiałów multimedialnych. Ponadto pomijany jest długotrwały i powodujący błędy etap ręcznego wpisywania odpowiedzi z ankiet do bazy danych (kodowanie), a sam proces ich zbierania trwa znacznie krócej.

Odnosząc się do wyników badania CAPI, ponad połowa badanych uważa, że energia słoneczna nie jest wykorzystywana w Polsce w wystarczającym stopniu. Podstawowy problem to kwestie finansowe – zbyt wysokie koszty stosowanych technologii OZE, uwzględniając okres zwrotu poniesionych nakładów. Należy zatem inwestować i realizować więcej tego typu przedsięwzięć wykorzystując wsparcie zewnętrzne, aby tym samym zminimalizować wnoszony wkład własny. Kluczowym działaniem na rzecz zwiększenia wykorzystywania odnawialnych źródeł energii są bowiem dotacje finansowe. Wskazywano, iż należy realizować kolejne przedsięwzięcia, które zakładałyby wsparcie w formie dotacji na instalację ogniw fotowoltaicznych, pomp ciepła, wiatraków przydomowych, biomasy oraz rekuperatorów.

Uzasadnieniem działań w tym obszarze jest ich proekologiczny charakter, wzrost komfortu życia użytkowników, generowanie oszczędności w bieżących kosztach, co przekłada się również na wzrost atrakcyjności gminy.

Zwrócono uwagę także na brak odpowiedniej informacji w zakresie energii odnawialnej. Władze samorządowe powinny inwestować w działania związane
z promocją odnawialnych źródeł energii, w tym energii słonecznej. Należy zwrócić przy tym uwagę na zwiększenie informacji dot. możliwości wykorzystywania odnawialnych źródeł energii i wdrażanych w tym obszarze działań oraz zwiększyć ich dostępność dla większej ilości zainteresowanych. Istotna jest wiedza nt. OZE, przekazywana na spotkaniach z ekspertami i użytkownikami instalacji solarnych, czyli możliwość poznania doświadczeń w zakresie wykorzystywania energii słonecznej. Jest to istotny element upowszechniania wiedzy na rzecz energii odnawialnej.

Realizowane projekty przyczyniły się do lepszego wykorzystania odnawialnych źródeł energii i pozwoliły na realizację działań proekologicznych, wpływając na ochronę środowiska naturalnego dzięki zmniejszeniu emisji CO2, a kwestie związane z ochroną środowiska naturalnego nie są obojętne dla mieszkańców. Zauważalny jest pozytywny wpływ zamontowanych systemów solarnych na polepszenie stanu środowiska naturalnego.

Potwierdzeniem pozytywnej oceny realizowanych przedsięwzięć na rzecz OZE są istotne korzyści wskazywane przez użytkowników zamontowanych w ramach projektów instalacji, w znacznym stopniu przewyższające znaczeniem i ilością wskazywane przez respondentów wady zastosowanych urządzeń wykorzystujących energię słoneczną.

Najistotniejsze korzyści dla użytkowników to przede wszystkim:

* oszczędności w zużyciu prądu/paliw do podgrzania wody generujące oszczędności w domowych budżetach,
* zapewnienie dostępu do bieżącej ciepłej wody, w szczególności w sezonie letnim,
* wzrost komfortu w codziennym funkcjonowaniu gospodarstw domowych, przejawiający się oszczędnością czasu, mniejszą ilością pracy i wzrostem czystości,
* ochrona środowiska naturalnego, w tym zmniejszenie emisji CO2, w tym zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza na osiedlu wynikające z emisji dymu (ograniczenie palenia śmieciami).

Najczęściej wskazywany poziom zaspokojenia zapotrzebowania na cwu to 41-60%. W mniejszym zakresie (21-40%) te potrzeby są zaspokajane w ponad 30% gospodarstwach domowych. Tym samym instalacja kolektorów słonecznych wpłynęła na zmniejszenie zużycia innych źródeł energii niezbędnych do wytworzenia ciepła w gospodarstwach domowych. W ponad połowie domostw zużycie innych źródeł energii potrzebnych do ogrzania pomieszczeń i produkcji cwu w skali roku zmniejszyło się o 21-40%, ponad 1/3 określiła ten poziom w granicach 10-20%.

Miało to wpływ na zmniejszenie kosztów zużycia energii w ponad 84% gospodarstwach domowych. W większości przypadków koszty te obniżyły się o 10-20%, a dla ponad 1/5 spadek był zauważalny na poziomie 21-40%.

Natomiast korzyści z zainstalowania kolektorów słonecznych w gospodarstwach domowych i instytucjach publicznych na życie społeczne w gminie to przede wszystkim:

* polepszenie jakości życia gospodarstw domowych,
* poprawa stanu zdrowia mieszkańców,
* zmniejszenie efektu marginalizacji gminy dzięki wykorzystaniu najnowszych technologii,
* lepsze uwarunkowania do rozpoczęcia i prowadzenia działalności gospodarczej,
* zwiększenie atrakcyjności dla zewnętrznych inwestorów.
* rozwój turystyki w gminie,
* inne obszary tj. promocja gminy i stworzenie „proekologicznego” wizerunku gminy, promowanie gminy jako czystej ekologicznie, pojawienie się oszczędności związanych z kosztami pozyskania energii, poprawa stanu środowiska naturalnego, w tym zmniejszenie poziomu dymu w powietrzu czy wzrost poziomu higieny wśród mieszkańców.

W porównaniu do występujących korzyści z inwestycji w urządzenia wykorzystujące energię słoneczną skala wad jest niewielka. Obszary, które negatywnie oceniło 3% badanych to:

* sezonowość wykorzystania instalacji wynikająca z małego nasłonecznienia,
* wysoki koszt instalacji (wkład własny),
* niska jakość montażu,
* większe zużycie wody wynikające z większej dostępności cwu - a co się z tym wiąże - wzrost kosztów odbioru nieczystości,
* przegrzewanie się instalacji (nadmiar ciepłej wody gromadzący się np. w sezonie urlopowym),
* zaburzenie estetyki budynku przez montowane urządzenia (konstrukcje, na których montowane są panele).

Blisko 1/3 badanych wskazała obszary, które należało by usprawnić przy realizacji kolejnych przedsięwzięć. Najważniejsze kwestie wymagające zmian to:

* zwiększenie opcji wniesienia wkładu własnego (np. możliwość wpłaty wkładu
w formie ratalnej w kilku transzach),
* zintensyfikowanie spotkań informacyjnych dotyczących instalacji i omówienia spraw technicznych związanych z przebiegiem montażu oraz analiza potrzeb użytkowników,
* skrócenie czasu trwania instalacji (okres od etapu rekrutacji do ostatecznego montażu),
* zmniejszenie biurokracji,
* zaplanowanie więcej czasu i środków na zaprojektowanie lepszej instalacji, która nie będzie zaburzać estetyki i konstrukcji nieruchomości,
* lepszy wybór lub też nadzór nad wykonawcą i podwykonawcami realizującymi montaże instalacji,
* dobór instalacji dostosowanej technicznie do potrzeb użytkowników w zakresie sprawnego systemu chłodzenia i zabezpieczenia paneli przed przegrzewaniem się,
* prowadzenie szerszej kampanii informacyjnej o projekcie przed uruchomieniem działań rekrutacyjnych.

Realizacja unikalnych przedsięwzięć w zakresie wykorzystywania energii solarnej w gminach przyczyni się także do spopularyzowania idei wykorzystania odnawialnych źródeł energii w sąsiednich gminach lub powiatach. Dobre praktyki w tym zakresie i zdobyte pozytywne doświadczenia będą miały pozytywny oddźwięk i przełożą się na wdrażanie podobnych projektów. Zainteresowanie sąsiednich gmin jest już zauważalne, a zwiększenie działań w omawianym obszarze wpłynie na poprawę stanu środowiska naturalnego, a także wzmocnienie działań informacyjnych dot. energii odnawialnej i wzrost wiedzy społeczeństwa w tym obszarze.

 Zredagowano na zlecenie Stowarzyszenia „TILIA”